



## **CONTAGEM BACTERIANA TOTAL EM LEITE CRU COMERCIALIZADO NO MERCADO INFORMAL DE MONTES CLAROS-MG**

Caroline Santos Oliveira Bonfim<sup>1</sup>  
Anndreza Brito Veloso Bittencourt<sup>1</sup>  
Maria Fernanda Souza Silva<sup>1</sup>  
Priscilla Maria Carvalho Oliveira<sup>2</sup>

### **Introdução**

É encontrado no leite alguns grupos de microrganismos, os quais são classificados como: psicrotróficas, que são bactérias que têm capacidade de multiplicar em temperaturas (abaixo de 7°C) de refrigeração do leite. As bactérias termófilas, elas sobrevivem à temperatura (63°C por 30 minutos ou 72 a 75°C por 15 a 20 segundos) de pasteurização – Brito (2010) e as bactérias mesófilas, que multiplicam-se rapidamente quando o leite não é armazenado sob refrigeração (BRITO *et al.*, 2005).

Alguns fatores como cultura, preço baixo e praticidade, fazem o consumo de leite adquirido por vendedores informais seja uma pratica comum, mesmo que este produto traga risco à saúde do consumidor. Há algumas justificativas comuns para o consumo do leite *in natura*, como a crença, que faz os consumidores acreditarem que o produto vindo direto do produtor é mais saudável que o produto industrializado (BERSOT *et al.*, 2010).

A contagem bacteriana total (CBT) é utilizada para avaliar a qualidade microbiológica do leite. A má higienização de superfícies de equipamentos de ordenha, do tanque e dos tetos, além dos patógenos causadores de mastite, são as principais fontes de contaminação bacteriana do leite (MOLINERI *et al.*, 2012).

Objetivou-se, com este estudo, avaliar a CBT em leite cru comercializado no mercado informal de Montes Claros-MG.

---

<sup>1</sup> Estudantes do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas do Norte de Minas (FUNORTE), Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Professora das Faculdades Integradas do Norte de Minas (FUNORTE), Montes Claros, MG, Brasil.



## Materiais e Métodos

Foram coletadas seis amostras indicativas de leite cru comercializado no mercado informal na cidade de Montes Claros - MG. As amostras foram transportadas para o laboratório de microbiologia das Faculdades Integradas do Norte de Minas (FUNORTE), onde foram realizados os procedimentos laboratoriais. Para a contagem bacteriana total, 25 mL de leite foram homogeneizados em 225 mL de água peptonada; desta primeira diluição ( $10^{-1}$ ) foi pipetado 1 ml para um tubo de ensaio contendo 9 mL de água peptonada ( $10^{-2}$ ); foram realizadas diluições sucessivas até obtenção da diluição  $10^{-5}$ . Após diluição seriada, 0,1 mL de cada diluição foram inoculadas em placas contendo ágar padrão de contagem (PCA) e incubadas a  $35^{\circ}\text{C}$  por 48 h, segundo metodologia preconizada por (SILVA *et al.*, 2010).

## Resultados

A contagem Padrão em Plaquetas no leite cru, deve ser no máximo  $3 \times 10^5$  UFC/ mL (trezentas mil unidades formadoras de colônia por mililitro), segundo a Instrução Normativa N° 76, de 26 de novembro de 2018 (BRASIL, 2018).

Das seis amostras analisadas, quatro se apresentaram em desacordo com a IN76. As contagens variaram entre  $3 \times 10^3$  UFC/ml a  $5 \times 10^7$  como descrito na Tabela 1.

**Tabela 1** – Contagem Bacteriana Total (CBT) de leite cru comercializado no mercado informal.

Amostras	Contagem Bacteriana Total (CBT)
1	$2,5 \times 10^4$ UFC/mL
2	$3 \times 10^3$ UFC/mL
3	$2,48 \times 10^6$ UFC/mL
4	$8,1 \times 10^5$ UFC/mL
5	$2,48 \times 10^6$ UFC/mL
6	$5 \times 10^7$ UFC/mL

Existe uma dependência na qualidade microbiológica do leite, como as condições de manejo do rebanho, o estado de saúde do ordenhador e da glândula



mamaria do animal; a higienização da sala de ordenha e do processo de obtenção do leite, higiene dos utensílios e equipamentos, além das condições de estocagem e transporte do produto à indústria (HOLM; MATHIASSEN; ESPERSEN, 2004).

Segundo Costa *et al.* (2017), 73% das amostras de leite informal estão em desacordo com a IN nº78, do leite informal comercializado na região sudeste do estado de Goiás.

Motta *et al.* (2015) ao analisar indicadores de qualidade e composição do leite informal comercializado na região Sudeste do Estado de São Paulo, 87% das amostras apresentaram resultados não conformes para CBT, máximo em 600.000 UFC/mL.

Montanhini e Hein (2013) avaliaram 23 amostras, onde seis (26%) foram encontradas de CBT com resultados acima dos padrões máximos determinados, do leite cru comercializado informalmente no município de Piraí do sul-Paraná.

## Conclusão

A qualidade microbiológica do leite cru analisada não foi satisfatória em quatro das seis amostras analisadas, não estando de acordo com a legislação vigente. Existe um risco à saúde pública, quando há comércio informal de leite cru obtidos e manipulados em condições inadequadas, podendo ser veiculada uma série de doenças transmitidas por alimentos.

## Referências

BERSOT, L. S.; DAGUER, H.; MAZIEIRO, M. T.; PINTO, J. P. A. N.; BARCELLOS, V. C.; GALVÃO, J. A. Raw milk trade: profile of the consumers and microbiological and physicochemical characterization of the product in Palotina-PR region. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 65, n. 373, p. 3-8, mar./abr. 2010.

BRASIL. Constituição (2018). **Instrução Normativa nº 76**, de 30 de novembro de 2018. 230. ed. Brasília - DF: Diário Oficial da União, Seção 1, p. 9.

BRITO, M. A. V. P. **Identificando fontes e causas de alta contagem bacteriana total do leite do tanque**. Panorama do Leite on line, n. 40, 2010. Disponível em: <http://www.cileite.com.br/panorama/especial40.html>. Acessado em: 23 ago. 2013.



BRITO, M. A.; BRITO, J. R.; ARCURI, E.; LANGE, C.; SILVA, M.; SOUZA, G. **Agência de Informação Embrapa. Agronegócio do Leite**. Brasília, 2005.

Disponível em:

[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01\\_128\\_21720039243.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html). Acesso em: 26 ago. 2019.

COSTA, W. S.; SANTOS, P. A.; SANTOS, L. C. S.; MARTINS, L. S. A.; MOTTA, R. G.; PERES, D. S. Caracterização do leite informal comercializado na região sudoeste do estado de Goiás. In: CONGRESSO ESTADUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLOGIA IF GOIANO, 4., 2017, Urutaí. **Anais...** Urutaí: IF Goiano, 2017. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/62158.pdf> Acesso em: 26 ago. 2019.

HOLM, C.; MATHIASSEN, T.; JESPERSEN, L. A flow cytometric technique for quantification and differentiation of bacteria in bulk tank milk. **Journal of Applied Microbiology**, v. 97, p. 935-941, 2004.

MOLINERI, *et al.* Association between milking practices and psychrotrophic bacterial counts in bulk tank milk. **Revista Argentina de Microbiologia**, v. 44, p.187-194, 2012.

MONTANHINI, M. T. M.; HEIN, K. K. Qualidade do leite cru comercializado informalmente no município de Piraí do Sul – Estado do Paraná - Brasil. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 68, n. 396, p.10-14, jun. 2013.

MOTTA, R. G.; SILVA, A. V.; SIQUEIRA, A. K.; PAES, A. C.; MOTTA, I. G.; LISTONI, F. J. P.; RIBEIRO, M. G. Indicadores de qualidade e composição de leite informal comercializado na região Sudeste do Estado de São Paulo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.35, n.5, p. 417-423, 2015.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. H.; GOMES, R. A. R.; OKAZAKI, M. M. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e água**. 5.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010.